

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-235577

(43)Date of publication of application : 08.09.1998

(51)Int.Cl.

B25H 1/14
B23P 19/00

(21)Application number : 09-042708

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 26.02.1997

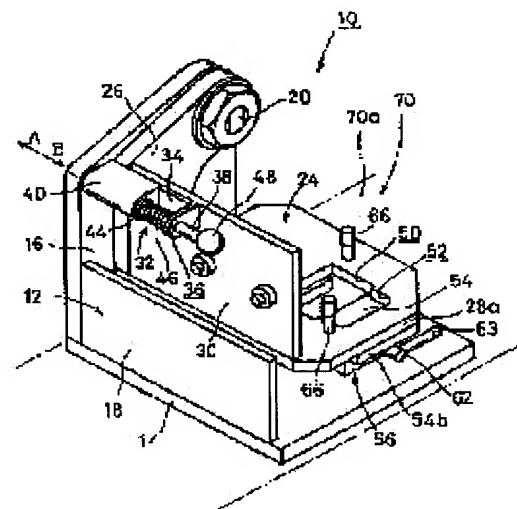
(72)Inventor : YANAKA HIROSHI
TAKAHASHI YUJI
KAWAI HIDEKI

(54) ASSEMBLING CONVEYOR SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an assembling conveyor system capable of converting the position of a work easily and carry out the operation of assembling or the like to this work, capable of making it inexpensive in costs in a simple structure, as well as to enable it to reduce the floor space of this assembling conveyor system in a manufacturing line besides being compact in size.

SOLUTION: A pallet body 12 of this assembling conveyor system 10 is equipped with both horizontal and vertical plates 14 and 16, and an auxiliary pallet 24 is installed in this vertical plate 16 free of rotation by a shaft member 20. A hole part 50 is partitioned off in a bottom plate 28 of this auxiliary pallet 24, and thereby the end part of a work comes into this hole part 50, therefore the work is locked to the auxiliary pallet 24 by a locking mechanism 56. Accordingly, this work is turned round integrally with the auxiliary pallet 24. In succession, a stopper 32 is installed in the auxiliary pallet 24 which is tilted as far as the specified angle to the pallet body 12 and held after being positioned integrally with the work by means of this stopper 32.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-235577

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月8日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 2 5 H 1/14

B 2 5 H 1/14

B 2 3 P 19/00

3 0 2

B 2 3 P 19/00

3 0 2 K

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平9-42708

(22) 出願日

平成9年(1997) 2月26日

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 谷中 弘

栃木県真岡市松山町19 本田技研工業株式
会社栃木製作所内

(72) 発明者 高橋 祐二

栃木県真岡市松山町19 本田技研工業株式
会社栃木製作所内

(72) 発明者 河合 秀樹

栃木県真岡市松山町19 本田技研工業株式
会社栃木製作所内

(74) 代理人 弁理士 千葉 剛宏 (外1名)

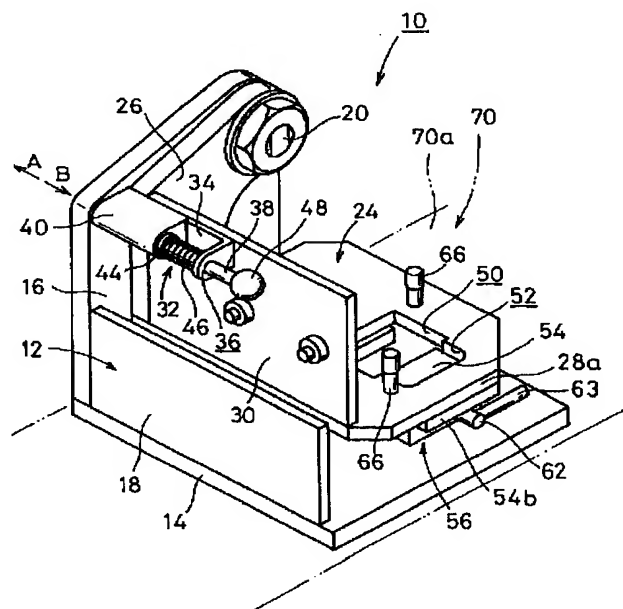
(54) 【発明の名称】 組付搬送装置

(57) 【要約】

【課題】 ワークの姿勢を容易に変換して該ワークに対して組み付け等の作業をすることができ、簡素な構成でコストを低廉化することが可能で、しかも小型で製造ラインにおける組付搬送装置の占有スペースを縮小させることが可能な組付搬送装置を提供する。

【解決手段】 組付搬送装置10のパレット本体12は水平板14と垂直板16を備え、該垂直板16には軸部材20によって補助パレット24が回転自在に設けられる。該補助パレット24の底板28には孔部50が画成され、該孔部50にワークの端部が進入し、固定機構56によって前記ワークが前記補助パレット24に対して固定される。従って、前記ワークは前記補助パレット24と一体的に回転する。前記補助パレット24にはストッパ32が設けられ、該ストッパ32によって前記補助パレット24は前記ワークと一体的に前記パレット本体12に対して所定角度傾斜して位置決め保持される。

FIG.1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】コンベア装置に設けられ、該コンベア装置の変位作用下にワークを搬送する組付搬送装置において、

搬送手段によって搬送されるパレット本体と、
前記パレット本体に回転自在に設けられ、その回転軸が前記搬送手段の搬送面に対して平行な補助パレットと、
前記補助パレットを前記パレット本体に対して所定角度傾斜して保持するストッパと、
前記補助パレットに設けられ、ワークを位置決め保持する保持部材と、
前記ワークを前記補助パレットに対して固定する固定機構と、
を備えることを特徴とする組付搬送装置。

【請求項 2】請求項 1 記載の組付搬送装置において、
前記パレット本体には水平部と垂直部とが形成され、前記補助パレットの回転軸は前記垂直部に対して直交して設けられることを特徴とする組付搬送装置。

【請求項 3】請求項 1 または 2 記載の組付搬送装置において、
前記ストッパは前記補助パレットに設けられ、前記パレット本体に対して進退自在に設けられた棒部材からなり、
前記棒部材が前記パレット本体に画成された複数の孔部または凹部のうちのいずれか 1 つに挿入されることにより前記補助パレットが前記パレット本体に対して所定角度傾斜して保持されることを特徴とする組付搬送装置。

【請求項 4】請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の組付搬送装置において、
前記固定機構は、前記補助パレットに設けられ、ワークに対して進退可能に設けられた棒部材からなり、前記棒部材が前記ワークに画成された所定の孔部または凹部に挿入されることにより、前記ワークを前記補助パレットに固定することを特徴とする組付搬送装置。

【請求項 5】請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の組付搬送装置において、
前記補助パレットの回転軸の延長線上にワークの重心が配置されることを特徴とする組付搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、自動車のデファレンシャル装置等のワークを組み付ける工程に使用され、コンベア装置によって搬送されて前記ワークを所定の姿勢に変位させる組付搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、自動車のデファレンシャル装置等のワークを組み付ける工程では、コンベア装置に複数の搬送用パレットが設けられ、それぞれのパレットに取り付けられたワークは前記コンベア装置によって搬送されながら組付、検査、測定等の作業が行われる。とこ

ろが、パレットに取り付けられたワークは組付方向が複数混在するため、各組付方向毎に該ワークの姿勢を変換する必要があり、また、検査、測定の際にもワークの姿勢を変換しなければならない。このため、パレットをワークと共に変位させてワークの姿勢を所定の方向に変換したり、パレットに専用の治具を設けてワークをパレットに取り付け直して該ワークの姿勢を所定の方向に変換している。

【0003】ところで、ワークと共にパレットの姿勢を変換する装置は、ワークのみの姿勢を変換させる場合に比べて大きくなり、また、ワークをパレットに取り付け直す場合には多大な労力を必要とし、位置決めに時間がかかり、生産効率を向上させることが困難であった。

【0004】そこで、例えば、特開昭 6 3 - 1 1 2 4 5 号公報の組付治具パレット（以下、従来例 1 という）には、前記の不都合を克服するための新たな技術が提案されている。すなわち、この従来例 1 には、治具パレット本体に対して旋回自在に支持された旋回板と、該旋回板に設けられ、ワークを定位置に乗せて固定する円板を備え、前記旋回板と前記円板を所定の角度まで回転させることにより所定のワーク姿勢を得る構成が提案されている。

【0005】また、特公昭 6 1 - 1 7 6 0 9 号公報のコンベアによる組付治具（以下、従来例 2 という）には、互いに所定間隔離間し、且つ相対して立設された一对の支持板に回転可能に回転部材が設けられ、該回転部材には製品を挟持するクランプ具と、前記製品の回転制御を行うカム板が設けられた構成が開示されている。この組付治具では、クランプ具によって製品を両側からクランプして前記製品を回転させ、クランプ具が当たるクランプ面を除く 4 つの面を順次上方に向けて部品の組み付けを行うようにしている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来例 1 の組付治具パレットでは、治具パレット本体全体を必要な姿勢に変換させる必要はなくなるものの、組付治具パレットを構成する部品点数が多く、また、ワークに対して充分大きな円板が必要なために治具パレットが大きくなり、この治具パレットを使用した製造ラインも大きくなって工場等のスペースが有効に利用されないという不具合がある。

【0007】また、前記従来例 2 の組付治具も、構成が複雑で部品点数が多く、組付治具自体のコストが高騰するという欠点が指摘されている。

【0008】本発明は前記の課題を解決すべくなされたものであって、ワークの姿勢を容易に変換して該ワークに対して組み付け等の作業をすることができ、簡素な構成でコストを低廉化することが可能で、しかも小型で製造ラインにおける組付搬送装置の占有スペースを縮小させることが可能な組付搬送装置を提供することを目的と

する。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するために、本発明は、コンベア装置に設けられ、該コンベア装置の変位作用下にワークを搬送する組付搬送装置において、搬送手段によって搬送されるパレット本体と、前記パレット本体に回動自在に設けられ、その回転軸が前記搬送手段の搬送面に対して平行な補助パレットと、前記補助パレットを前記パレット本体に対して所定角度傾斜して保持するストッパと、前記補助パレットに設けられ、ワークを位置決め保持する保持部材と、前記ワークを前記補助パレットに対して固定する固定機構と、を備えることを特徴とする。

【0010】本発明によれば、保持部材によってワークを補助パレットに位置決め載置し、固定機構によって前記ワークを前記補助パレットに固定する。前記補助パレットを前記ワークと共に前記パレット本体に対して回動し、ストッパによって前記ワークを所定の角度に傾斜させて保持する。この状態でワークに対して組み付け等の作業を遂行する。

【0011】この場合、前記パレット本体に水平部と垂直部とが形成され、前記補助パレットの回転軸が前記垂直部に対して直交して設けられると、簡素な構成で補助パレットを回動自在に支持することができ、好適である。

【0012】また、この場合、前記ストッパが前記補助パレットに設けられ、前記パレット本体に対して進退自在に設けられた棒部材からなり、前記棒部材が前記パレット本体に画成された複数の孔部のうちのいずれか1つに挿入されることにより前記補助パレットが前記パレット本体に対して所定角度傾斜して保持されると、簡素な構成で前記補助パレットを確実に所定角度傾斜して保持することができ、好ましい。

【0013】さらに、この場合、前記固定機構が、前記補助パレットに設けられ、ワークに対して進退可能に設けられた棒部材からなり、前記棒部材が前記ワークに画成された所定の孔部に挿入されることにより、前記ワークを前記補助パレットに固定すると、簡素な構成で前記ワークを前記補助パレットに確実に固定することができ、一層好ましい。

【0014】さらにまた、この場合、前記補助パレットの回転軸の延長線上にワークの重心が配置されると、前記補助パレットを回動させる際、ワークの重心位置がずれてバランスが崩れることがなく、容易に回動させることができ、一層好適である。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明に係る組付搬送装置について好適な実施の形態を挙げ、添付の図面を参照しながら以下詳細に説明する。

【0016】図1～図3において、参照符号10は、本

実施の形態に係る組付搬送装置を示す。この組付搬送装置10はパレット本体12を備え、該パレット本体12は水平板（水平部）14と、該水平板14に対して直交する垂直板（垂直部）16とを有し、さらに、前記水平板14と前記垂直板16の両方に対して直交する補強板18が固着される。前記水平板14の下部中央には、コンベア装置70の一部が進入可能な凹部15が画成されている（図2参照）。前記垂直板16の一端部には該垂直板16に直交して軸部材20が設けられる。従って、該軸部材20はコンベア装置70の搬送面70aに平行に延在し、該軸部材20の軸線の延長線上にワークの重心が配置されるように構成されている。前記垂直板16には、図2に示すように、前記軸部材20を中心として所定角度毎に複数の位置決め孔22a～22cが画成される。第1の位置決め孔22aは前記軸部材20の軸芯を通る水平線に対して15°下方に偏位しており、また、第2の位置決め孔22bは軸部材20の軸芯を通る垂直線上に画成され、さらに第3の位置決め孔22cは該垂直線に対して前記第1の位置決め孔22aと反対側に15°偏位して画成される。前記位置決め孔22a～22cは凹部であってもよい。前記軸部材20には補助パレット24が回動自在に設けられる。該補助パレット24は、前記軸部材20に対して回動自在な回動板26と、該回動板26に対して直交しワークが載置される底板28と、前記回動板26および前記底板28に対して直交する側板30とを有する。

【0017】前記側板30の外側にはストッパ32が設けられる。該ストッパ32は、図1および図3に示すように、前記側板30に固着され、屈曲して形成された支持板34を有し、該支持板34には孔部36が画成され、該孔部36には棒部材38が挿通される。該棒部材38は前記軸部材20の軸芯を通る水平線に対して下方